

BEST AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-132909

(43)Date of publication of application : 10.05.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60  
G06F 17/30  
G09B 29/00

(21)Application number : 2000-322320

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 23.10.2000

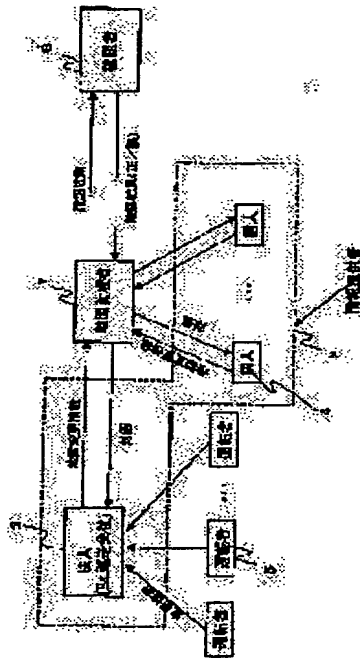
(72)Inventor : MIZOGUCHI YOSHIFUMI

## (54) MAP MAINTENANCE SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a system, capable of more efficiently updating map information by reducing manpower and labor and sharing information.

**SOLUTION:** In this map maintenance system for updating the map information, a map manager 1 transmits a confirmation request to a confirmer 6 to check map change information received from an information provider 2 and updates the map information stored in a map database, on the basis of the map change information determined as being correct, as the confirmation results of the confirmer 6. Thus, it is possible to construct the division system of labor among the information provider, the map manager and the confirmer through a communication line and to realize efficient map update work.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.03.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2003-06096

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 10.04.2003

[Date of extinction of right]

・  
・  
・

(11)特許出願公開番号  
特開2002-132909  
(P2002-132909A)

(43)公開日 平成14年5月10日(2002.5.10)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 17/60	1 2 4	G 0 6 F 17/60	1 2 4 2 C 0 3 2
17/30	1 7 0	17/30	1 7 0 C 5 B 0 4 9
	2 4 0		2 4 0 A 5 B 0 7 5
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	F
			Z
		審査請求 有	請求項の数21 O L (全 12 頁)

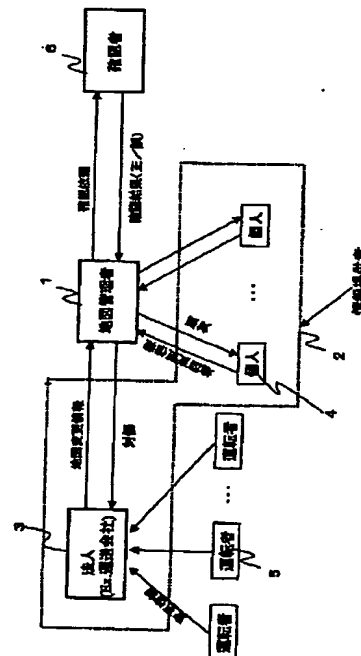
(21)出願番号	特願2000-322320(P2000-322320)	(71)出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日	平成12年10月23日(2000. 10. 23)	(72)発明者	溝口 美文 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(74)代理人	100097445 弁理士 岩橋 文雄 (外2名)
		Fターム(参考)	20032 HA00 HB05 5B049 AA06 BB25 CC00 CC36 FF07 5B075 KK43 KK66 ND08 UU13

(54) 【発明の名称】 地図メンテナンスシステム

(57) 【要約】

【課題】 人手や労力を軽減し、情報を共有化することにより効率よく地図情報の更新を行うことのできるシステムを提供する。

【解決手段】 地図情報を更新する地図メンテナンスシステムにおいて、地図管理者1は、情報提供者2から受信した地図変更情報を確認者6に確認依頼を送信し、確認者6の確認結果で正しいとされた地図変更情報に基づいて、地図データベースに格納した地図情報を更新する。これにより情報提供者、地図管理者、確認者の通信回線を介した分業体制を構築することができ、効率の良い地図更新作業を実現できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 提供される地図変更情報に基づいて、地図情報を更新する地図メンテナンスシステムであって、通信回線を介して前記地図変更情報を受信する地図変更情報受信手段と、地図情報を格納する地図データベースと、前記地図変更情報に基づいて前記地図情報を更新する地図情報更新手段と、前記地図変更情報を提供した者に与える対価を前記提供した者に対応付けて所定の記憶装置に登録する対価登録手段とを備えた地図メンテナンスシステム。

【請求項2】 地図情報を更新するための地図変更情報を収集する地図メンテナンスシステムであって、通信回線を介して前記地図変更情報を受信する地図変更情報受信手段と、前記地図変更情報を格納する地図変更情報データベースと、前記地図変更情報を前記地図変更情報データベースに登録する地図変更情報登録手段と、前記地図変更情報を提供した者に与える対価を前記提供した者に対応付けて所定の記憶装置に登録する対価登録手段とを備えた地図メンテナンスシステム。

【請求項3】 提供される地図変更情報に基づいて、地図情報を更新する地図メンテナンスシステムであって、通信回線を介して情報提供者を識別するための情報提供者認証コード及び地図変更情報を受信する地図変更情報受信手段と、情報提供者に関する情報を予め格納する情報提供者データベースと、前記地図変更情報受信手段により受信した情報提供者認証コードと前記情報提供者データベースを照合することにより情報提供者を特定する情報提供者特定手段と、前記情報提供者に与える対価を前記情報提供者と対応付けて所定の記憶装置に格納する対価登録手段と、地図情報を格納する地図データベースと、前記地図変更情報に基づいて前記地図情報を更新する地図情報更新手段とを備えた地図メンテナンスシステム。

【請求項4】 地図情報を更新するための地図変更情報を収集する地図メンテナンスシステムであって、通信回線を介して情報提供者を識別するための情報提供者認証コード及び地図変更情報を受信する地図変更情報受信手段と、情報提供者に関する情報を予め格納する情報提供者データベースと、前記地図変更情報受信手段により受信した情報提供者認証コードと前記情報提供者データベースを照合することにより情報提供者を特定する情報提供者特定手段と、前記情報提供者に与える対価を前記情報提供者と対応付けて所定の記憶装置に格納する対価登録手段と、前記地図変更情報を格納する地図変更情報データベースと、前記地図変更情報を前記地図変更情報データベースに登録する地図変更情報登録手段とを備えた地図メンテナンスシステム。

【請求項5】 地図の変更情報に基づいて、地図情報を更新する地図メンテナンスシステムであって、通信回線を介して前記地図変更情報を受信する地図変更情報受信

手段と、地図情報を格納する地図データベースと、入手した地図変更情報を確認者に通信回線を介して送信する確認依頼送信手段と、前記確認者から前記地図変更情報の正誤に関する確認結果を受信する確認結果受信手段と、前記確認結果で正しいとされた地図変更情報に基づいて前記地図データベースの地図情報の更新を行う地図情報更新手段とを備えた地図メンテナンスシステム。

【請求項6】 地図情報を更新するための地図変更情報を収集する地図メンテナンスシステムであって、通信回線を介して前記地図変更情報を受信する地図変更情報受信手段と、前記地図変更情報を格納する地図変更情報データベースと、受信した地図変更情報を確認者に通信回線を介して送信する確認依頼送信手段と、前記確認者から前記地図変更情報の正誤に関する確認結果を受信する確認結果受信手段と、前記確認結果で正しいとされた地図変更情報を前記地図変更情報データベースに登録する地図変更情報登録手段とを備えた地図メンテナンスシステム。

【請求項7】 確認者の確認結果に基づいて、正と誤を識別する正誤識別子が前記地図変更情報に付与されており、前記正誤識別子に基づいて正しいとされた地図変更情報を選別する正誤選別手段をさらに備えたことを特徴とする請求項5または6記載の地図メンテナンスシステム。

【請求項8】 提供される地図変更情報に基づいて、地図情報を更新する地図メンテナンスシステムであって、通信回線を介して前記地図変更情報を受信する地図変更情報受信手段と、前記地図変更情報に基づいて確認の可否を選別する確認可否選別手段と、地図情報を格納する地図データベースと、前記地図変更情報に基づいて前記地図情報を更新する地図情報更新手段とを備え、前記確認可否選別手段は、確認必要とする地図変更情報と確認不要とする地図変更情報を選別し、前記確認不要とする地図変更情報は確認者に送ることなく前記地図情報更新手段による地図情報の更新に利用する地図メンテナンスシステム。

【請求項9】 地図情報を更新するための地図変更情報を収集する地図メンテナンスシステムであって、通信回線を介して前記地図変更情報を受信する地図変更情報受信手段と、前記地図変更情報に基づいて確認の可否を選別する確認可否選別手段と、前記地図変更情報を前記地図変更情報データベースに登録する地図変更情報登録手段とを備え、前記確認可否選別手段は、確認必要とする地図変更情報と確認不要とする地図変更情報を選別し、前記確認不要とする地図変更情報は確認者に送ることなく前記地図変更情報登録手段により登録する地図メンテナンスシステム。

【請求項10】 地図変更情報を提供した者に与える対価を前記提供した者に対応付けて所定の記憶装置に登録する対価登録手段を備えた請求項5から9のいずれかに

記載の地図メンテナンスシステム。

【請求項11】 地図変更情報受信手段は、地図変更情報の他に情報提供者認証コードを受信するものであって、情報提供者に関する情報を予め格納する情報提供者データベースと、前記地図変更情報受信手段が受信した前記情報提供者認証コードと情報提供者データベースを照合することにより前記情報提供者を特定する情報提供者特定手段とを備えた請求項5から10のいずれかに記載の地図メンテナンスシステム。

【請求項12】 地図変更情報が建造物の追加または削除である場合は、地図変更情報が建造物の属性情報の変更である場合よりも、確認者への確認依頼を優先的に行うことを特徴とする請求項5から7のいずれかに記載の地図メンテナンスシステム。

【請求項13】 地図変更情報が建造物の追加または削除である場合は確認必要を意味する確認要否識別子を付与し、建造物の属性情報の変更である場合は確認不要を意味する確認要否識別子を付与して、前記確認要否識別子に基づいて確認要否選別手段が選別を行うことを特徴とする請求項8または9に記載の地図メンテナンスシステム。

【請求項14】 同一の地図変更情報が所定数以上提供された場合には、確認要否選別手段が確認不要として選別を行うことを特徴とする請求項8または9に記載の地図メンテナンスシステム。

【請求項15】 対価登録手段は、前記地図変更情報が建造物の追加または削除の場合の方が建造物の属性情報である場合よりも高い対価を登録することを特徴とする請求項1、2、3、4または10に記載の地図メンテナンスシステム。

【請求項16】 変更情報を受信した時を特定する変更情報受信時特定手段を備え、対価登録手段は、前記変更情報受信時特定手段により特定した時と、確認者が確認した変更の事実が発生した時との時差が所定値以下の場合は、前記所定値以上の時差で受信した場合より高い対価を登録することを特徴とする請求項1、2、3、4または10に記載の地図メンテナンスシステム。

【請求項17】 対価登録手段は、複数の異なる情報提供者から同一の地図変更情報を受信した場合において、前記地図変更情報を最も早く提供した情報提供者にのみ対価を登録することを特徴とする請求項1、2、3、4または10に記載の地図メンテナンスシステム。

【請求項18】 対価登録手段は対価として、金額を登録することを特徴とする請求項1、2、3、4、10、15、16または17に記載の地図メンテナンスシステム。

【請求項19】 対価登録手段は対価として、地図情報を使用する場合の使用料または購入料の割引額、または地図情報を使用する場合の特典を示すポイントを登録することを特徴とする請求項1、2、3、4、10、1

5、16または17に記載の地図メンテナンスシステム。

【請求項20】 対価登録手段は対価として、蓄積したポイント数に応じて所定の商品または特典と交換可能なポイントを登録することを特徴とする請求項1、2、3、4、10、15、16または17に記載の地図メンテナンスシステム。

【請求項21】 複数の対価種別の中から情報提供者の希望に応じて対価種別を選択する対価種別選択手段と、前記対価種別選択手段で選択した対価種別に基づいて対価を登録する対価登録手段とを備えた請求項1、2、3、4、10、15、16または17に記載の地図メンテナンスシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、地図情報を更新するシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に販売されている地図としては、様々なものがあり、例えば、道路マップ、企業または官公庁等で用いられる業務用地図、カーナビゲーション等に用いられる電子地図、等がある。

【0003】これらの地図情報の更新については、地図作成会社の調査員または地図作成会社から委託を受けた調査員が、実際に街を歩き1軒1軒について調査をし、得られた変更情報に基づいて地図情報を更新している。このような調査は正確ではある一方、人手、労力、時間を要するため、地図情報の更新は、1年に1回程度の頻度で行われるのが通常であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、年1回程度の地図情報の更新では、最新情報の反映が遅れるため地図情報の精度が悪くなるという課題があった。また、調査員による調査は、正確ではあるが人手と労力がかかり効率的でないという課題があった。また、このような調査方法は、地図作成会社ごとに独自に行われているのが実態で情報の共有化を図ることは困難であった。

【0005】また、地図情報を更新するためのシステムとしては、例えば、特開平11-305656号公報に示されたものがあるが、これは災害が発生した場合に被害状況を把握するために用いるシステムで、専任の調査担当者が現地調査に際して端末装置を携帯し、調査結果をセンター側処理システムに送信して災害状況地図を作成するものである。

【0006】上記システムの場合も、担当者が現地に足を運んで調査を行うという点では、人手や労力がかかっており、情報を効率的かつ早期に収集するという点では不十分であった。

【0007】本発明は、上記課題に鑑み、人手や労力を軽減し、情報を効率よく収集して地図情報の更新を行う

ことのできるシステムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1および3記載の発明は、地図情報を更新する地図メンテナンスシステムにおいて、地図データベースに格納した地図情報を、情報提供者から受信した地図変更情報に基づいて更新する地図情報更新手段と、この情報提供者に与える対価を情報提供者と対応付けて登録する対価登録手段とを備えている。

【0009】また、本発明の請求項2および4記載の発明は、地図変更情報を収集する地図メンテナンスシステムにおいて、情報提供者から受信した地図変更情報を地図変更情報データベースに登録する地図変更情報登録手段と、この情報提供者に与える対価を情報提供者と対応付けて登録する対価登録手段とを備えている。

【0010】また、請求項5および7記載の発明は、地図情報を更新する地図メンテナンスシステムにおいて、受信した地図変更情報について、確認者から地図変更情報の正誤に関する確認結果を受け取り、この確認結果で正しいとされた地図変更情報に基づいて地図データベースの更新を行う地図情報更新手段を備えている。

【0011】また、請求項6および7記載の発明は、地図変更情報を収集する地図メンテナンスシステムにおいて、受信した地図変更情報について、確認者から地図変更情報の正誤に関する確認結果を受け取り、この確認結果で正しいとされた地図変更情報の登録を行う地図変更情報登録手段を備えている。

【0012】また、請求項8、10および11記載の発明は、地図変更情報に基づいて、確認要否を選別する確認要否選別手段を有しており、確認不要と選別された地図変更情報は確認者に送ることなく地図情報更新手段による地図情報の更新に利用するものである。

【0013】また、請求項9、10および11記載の発明は、地図変更情報に基づいて確認要否を選別する確認要否選別手段を有しており、確認不要と選別された地図変更情報は確認者に送ることなく地図変更情報登録更新手段により登録するものである。

【0014】また、請求項12から21に記載の発明は、地図変更情報の内容や、重複数、または提供時期等に応じて重みを付けることにより、対価額の高低、優先処理の有無、または確認要否の区別を行うものである。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0016】図1は、地図メンテナンスシステムの全体構成を示している。同図中において、1は地図管理者であり、地図メンテナンスシステムを管理し、地図データベースに蓄積した地図情報を更新する者である。2は情報提供者であり、地図の変更情報を地図管理者1に提供する者である。この情報提供者2としては、例えば、運

送会社、宅配業者、タクシー会社、デリバリー業者などの法人3の場合や、個人4の場合がある。6は確認者であり、地図管理者1からの確認依頼に基づいて地図変更情報の正/誤を確認するものである。これらの地図管理者1、情報提供者2、確認者6は通信回線を介して接続されている。

【0017】なお、地図管理者1と情報提供者2を結ぶ通信回線としては、情報提供者2が複数になり得ること、また不特定多数にもなり得ることのため、例えばコンピュータネットワーク（インターネット、無線通信ネットワーク、LAN）、光ファイバ、無線回線などがよい。特に個人4に対しては、広く情報提供募集を公開することで多くの情報が集まることが期待できるので、インターネットを利用するのが好ましい。一方、地図管理者1と確認者6を結ぶ通信回線としては、やはり同様の通信回線も利用できるが、確認者6は通常は、地図管理者1が把握できている特定の者になるので、電話、FAX等を結ぶ通信回線であってもよい。

【0018】次にこのシステムの動作を説明する。

10 【0019】情報提供者2である運送会社3は運転者5からの情報をもとに地図変更情報を収集し、地図管理者1に送信する。また、個人4も知り得た地図変更情報を地図管理者1に送信する。地図管理者1は提供された地図変更情報の正誤を確かめるために、確認者6に確認依頼を送信する。確認者6は確認依頼に基づいて事実確認を行い、提供された地図変更情報が正しいか誤っているかの情報を確認結果として地図管理者1に送り返す。地図管理者1は、確認結果が「正」とされた地図変更情報に基づいて、地図データベースに蓄積した地図情報の更新を行い、情報提供者2に対して対価を支払う。地図管理者1は、この地図情報に基づいて、例えば自ら地図の作成・販売を行うことや、別の地図作成業者、地図販売業者等に最新の情報を提供することができる。

30 【0020】これにより、情報提供者、地図管理者、確認者の通信回線を介した分業体制を構築することができ、効率の良い地図更新作業を実現できる。また確認者による確認を行うので更新に利用する地図変更情報の精度を上げることができる。さらに、確認者は、従来の調査員のように一からの調査を行う必要がなく、確認依頼のあった情報の事実確認だけを行えば良いから作業効率が非常に良くなる。

【0021】次に詳細なシステム構成を実施の形態1から3で説明する。

【0022】（実施の形態1）この実施の形態では、情報提供者から受信した地図変更情報に基づいて、地図情報を更新するとともに、情報提供者に支払う対価を算出できるシステムを説明する。

50 【0023】図2は地図メンテナンスシステムの一実施形態の構成を示している。同図において、1は地図管理者側の構成、2は情報提供者側の構成を示す。

【0024】地図管理者側の構成としては、地図情報を電子的に格納した地図データベース11、情報提供者からの地図変更情報を通信回線を介して受信する地図変更情報受信手段12、受信した地図変更情報に基づいて地図データベース11の内容を更新する地図更新手段13、情報提供者に与える対価を登録する対価登録手段14、全ての情報提供者に関する情報を予め登録し記憶する情報提供者データベース15、情報提供者から送られてきた情報提供者認証コード（情報提供者ID）に基づいて情報提供者を特定する情報提供者特定手段16を備えている。

【0025】また、情報提供者側の構成としては、地図変更情報や情報提供者認証コードを入力する地図変更情報入力手段18と、入力した地図変更情報を地図管理者に送信する地図変更情報送信手段17を備えている。

【0026】次にこのシステムの動作を説明する。まず、情報提供者が、知り得た地図変更情報と情報提供者認証コードを地図変更情報入力手段18により入力すると、地図変更情報送信手段17からこれらのデータが送信される。地図変更情報受信手段12は、受け取った地図変更情報を地図情報更新手段13に送り、地図データベース11に蓄積された地図情報の更新を行う。

【0027】この更新方法の一例としては、地図データベース11内の地図情報を住所に基づいて検索できるものとしておき、提供される地図変更情報に持たせた変更場所を特定する住所情報から、地図データベース上の更新箇所を検索し、また提供される地図変更情報に持たせた変更内容から更新箇所の内容を変更することができる。これにより、例えば、建造物の名称変更や表札表示変更などの場合に自動的に更新することができる。

【0028】一方、地図変更情報受信手段12は、情報提供者認証コードを情報提供者特定手段16に送り、これに基づいて情報提供者特定手段16は情報提供者データベースに予め登録された情報を参照して情報提供者を特定する。また、地図情報更新手段13は、上述のように地図情報の更新を行うと、対価登録手段14に対して対価登録命令を出力する。この命令を受けた対価登録手段14は、情報提供者に支払うべき所定の対価を情報提供者特定手段16で特定された情報提供者と対応付けて情報提供者データベース15に登録する。この対価登録手段14は、予め定められた対価を情報提供者に対応付けて登録しても良いし、所定の算出式から対価を算出して登録しても良い。この登録内容に基づいて、定期的（例えば1ヶ月単位）に情報提供者に対価が支払われる。

【0029】このような実施形態により、地図管理者（または地図作成者）が自ら調査を行わなくても第三者からの情報提供に基づいて地図情報を更新することができ、また、情報提供者に支払う対価を確実に管理することができる。

【0030】図3に他の例を示す。図2に示したシステムは地図情報の更新までを実行するものであるが、図3に示すように更新までは行わずに地図変更情報を収集し、登録・蓄積するシステムであってもよい。図3において、図2と同じ構成要素には同じ符号を付すことで説明を省略する。図2と異なる点は、地図情報更新手段13の代わりに地図変更情報登録手段20があり、また、地図データベース11の代わりに地図変更情報データベース19がある点である。このシステムは、地図変更情報の収集、登録、対価登録までを行うものである。地図情報の更新はシステムが自動的に実行せずに、登録した地図変更情報に基づいて別途行うことになる。

【0031】この例においては、地図管理者が自ら調査を行わなくても第三者からの情報提供に基づいて地図情報を収集することができ、また、情報提供者に支払う対価を確実に管理することができる。

【0032】図4は、情報提供者データベース15に登録された対価の記録状態の一例を示す。同図に示すように、情報提供者の名称101と、情報提供者のID102と、所定のまたは算出された対価103を対応づけて登録する。情報提供者としては、運送会社やタクシー会社などもあり得るが、個人であっても良い。これらの情報提供者は予め地図管理者と契約等を結ぶことで、情報提供者に関する情報がこのデータベースに登録されている。また、対価103はすべて一律の金額であっても良いし、図4に示すように例えば契約内容に応じて金額を異ならせてもよい。また、対価は現金に限ることなく、このシステムで更新される地図情報の購入料金または使用料金の割引や地図情報のメンテナンスサービス、地図情報に関する特典、等であっても良いし、ポイント制として情報提供者が後日、蓄積されたポイントと商品やサービスを引き替えられるようにしてもよい。

【0033】図5は情報提供者から提供される地図変更情報の一例を示すものである。地図変更情報の形式は、例えば同図に示すように、変更種別201の表示欄、住所入力欄202、変更内容入力欄203、対価種別の希望表示欄204から構成されて、情報提供者側の端末に表示される。変更種別201は、地図管理者がその項目を予め定めて表示しており、例えば、①「建物」、②「工事」、③「店舗名」、④「表札」などが表示されている。情報提供者は、①～④の中から自分が提供する変更情報に該当する項目を選び、住所と変更内容を住所入力欄202と変更内容入力欄203びそれぞれ入力する。図5は入力した後の状態を示している。また、情報提供者は対価種別の希望を、対価種別の希望表示欄中の、①「現金」、②「地図メンテナンス料金の減額（地図減額）」、③「商品と引き替え可能なポイント（特典ポイント）」のいずれかから選択する。入力および選択された後、地図変更情報として地図管理者へ送信される。

【0034】このような地図変更情報を用いることにより、地図情報の更新を精度良くまた効率良く行うことが可能となる。

【0035】なお、以上の実施の形態では、対価を情報提供者データベース15に記憶させる構成としたが、これに限らず、別の記憶装置に記憶させても良い。

【0036】また、以上の実施の形態では、情報提供者データベース15に予め情報提供者の情報を登録することとしたが、これに限らず、情報提供がなされた時点で情報提供者に認証コードを付与し情報提供者データベース15に登録するようにしてもよい。また情報提供者が、複数でなく特定の二者であれば情報提供者認証コードを不要としてもよく、これに伴い情報提供者特定手段16、情報提供者データベース15も不要になり得る。

【0037】（実施の形態2）この実施の形態では、提供者から受け取った地図変更情報を確認者に確認依頼し、確認結果で正しいとされた地図変更情報に基づいて地図情報の更新ができるシステムを説明する。

【0038】図6は地図メンテナンスシステムにおける他の実施形態の構成を示している。同図において、1は地図管理者側の構成、2は情報提供者側の構成、6は確認者側の構成を示す。

【0039】地図管理者側の構成としては、地図情報を格納した地図データベース11、情報提供者からの地図変更情報を通信回線を介して受信する地図変更情報受信手段12、受信した地図変更情報を確認者6に送信する確認依頼送信手段21、確認者6から確認結果を受信する確認結果受信手段22、確認結果に基づいて地図情報の更新を行う地図情報更新手段13を備えている。

【0040】また、情報提供者側の構成としては、地図変更情報を入力する地図変更情報入力手段18と、入力した地図変更情報を地図管理者に送信する地図変更情報送信手段17を備えている。

【0041】また、確認者側の構成としては、地図管理者からの確認依頼情報を通信回線を介して受信する確認依頼受信手段23と、確認者による確認結果を通信手段を介して地図管理者に送信する確認結果送信手段24とを備えている。

【0042】次にこのシステムの動作を説明する。まず、情報提供者が、知り得た地図変更情報を地図変更情報入力手段18により入力すると、地図変更情報送信手段17からこれらのデータが送信される。地図変更情報受信手段12は、受け取った地図変更情報を、確認依頼送信手段21を介して、確認依頼受信手段23に送信する。確認者は受け取った地図変更情報が正しいか誤っているかを確かめる。具体的には、従来の調査員と同様に現地まで行って直接確認する。確認者は、正または誤の確認結果を示す識別子を地図変更情報に付与し（または識別子を付与せずに正または誤の情報を）、確認結果送

信手段24から地図管理者の確認結果受信手段22に送信する。確認結果受信手段22は確認結果情報が付与された地図変更情報を地図情報更新手段13に送り、この地図情報更新手段13は、確認結果として「正しい」とされた地図変更情報だけを選別し、これに基づいて地図データベース11に格納された地図情報を更新する。

【0043】このようなシステムにより、更新に利用する地図変更情報の精度を上げることができる。また、確認者は、従来のように一からの調査を行う必要がなく、確認依頼のあった情報の事実確認だけを行えば良いから作業効率が非常に良くなる。さらに情報提供者、地図管理者（または地図作成者）、確認者のネットワークを介した分業により全体的に効率の良い地図更新作業を実現できる。

【0044】なお、この実施の形態においても、図3と同様に地図情報更新手段13の代わりに地図変更情報登録手段20を設け、また、地図データベース11の代わりに地図変更情報データベース19を設けてもよい。

【0045】また、通信回線の具体例、地図変更情報の具体例などは、これまでに述べた実施の形態と同様である。

【0046】（実施の形態3）この実施の形態では、提供された地図変更情報を確認者への送信が必要なものと不要なものに選別し、必要なもののみを確認することのできるシステムを説明する。また、実施の形態2をさらに詳しく説明したものでもある。

【0047】図7は地図メンテナンスシステムにおける他の実施形態の構成を示している。同図において、1は地図管理者側の構成、6は確認者側の構成を示す。なお、図6と同じ構成要素には同じ符号を付して説明を省略する。

【0048】この実施の形態において図6と異なる点は、地図管理者1側の構成として、情報提供者2から送られた地図変更情報に対して、更新状況を確認する更新状況確認手段30を備えている点、確認依頼が必要か否かを選別する確認要否選別手段31を備えている点、確認結果を付与された地図変更情報に対して確認結果が「正」とされた地図変更情報だけを選別する正誤選別手段32を備えている点、さらに図2と同様に対価を登録する対価登録手段14と対価を記憶する記憶装置34を備えている点である。

【0049】次にこのシステムの動作を図7に示すフローチャートを用いて説明する。地図管理者1は、情報提供者から地図変更情報を受信する（300）と、更新状況確認手段30を用いて地図データベース11を参照し、提供された地図変更情報が既に更新済みの内容であるか否かを確認する（301）。地図変更情報が既に更新済みの内容である場合には更新を行わず（307）、必要に応じて情報提供者に処理結果を通知する（308）。地図変更情報が新しい情報の場合は、次に確認要



【0050】具体的には、例えば地図変更情報の変更対象種別が、建造物そのものの変更に關するものか、建造物の属性情報の変更に關するものかで區別する。これらのうち、建造物そのものの変更に誤ると問題が大きいため確認者への確認依頼を行うものとして選別し、属性情報の変更に關するもの場合は確認依頼を行わないものとして選別する。例えば図5の変更種別においては、①建物と②工事が建造物そのものの変更に該当し、③店舗名と④表札が建造物の属性情報に該当する。

【００５２】次に確認要否選別手段３１で確認不要と選別された地図変更情報は、地図情報更新手段１３により地図データベース１１に蓄積された地図情報の更新に用いられる（３０８）。また、確認要否選別手段３１で確認必要と選別された地図変更情報は、確認依頼送信手段２１を介して、確認依頼受信手段２３に送信される（３０３）。確認者は受け取った地図変更情報が正しいか誤っているかを確かめる。具体的には、従来の調査員と同様に現地まで行って直接確認する（３０４）。確認者は、正または誤の確認結果を示す正誤識別子（例えば、数字、文字など）を地図変更情報に付与し、確認結果送信手段２４から地図管理者の確認結果受信手段２２に送信する（３０５）。確認結果受信手段２２は正誤識別子が付与された地図変更情報を正誤選別手段３２に送り、正しいとされた地図変更情報だけが選別されて（３０６）、地図情報更新手段１３により地図データベース１１に格納された地図情報の更新に用いる。誤りとされた地図変更情報は更新には用いられない（３０７）。地図情報更新手段１３が地図情報の更新を行うと、これに伴い対価登録手段１４が情報提供者と対応付けて対価を記憶装置３４に記録する。また、必要に応じて対価登録の結果や地図変更情報が誤りであったことを処理結果通知として情報提供者に送信する（３０９）。この場合は、構成として処理結果通知作成部と処理結果通知送信部を備えることになる。なお、正誤識別子の付与を確認者側で行わずに地図管理者側で行っても良い。

10

【0054】また、確認要否選別手段を有しているの  
で、確認必要と選別された地図変更情報のみを確認者に  
送信することが可能となり、すべての地図変更情報を確  
認者に確認させるのではなく、重み付けをすることがで  
きる。確認作業がより効率良くなる。

20

【００５７】また、通信回線的具体例、地図変更情報の具体例などは、これまでに述べた実施の形態と同様である。

(1) 地図変更情報が建造物そのものの追加または削除である場合は、地図変更情報が建造物の属性情報の変更である場合よりも、重要度が高いので確認者への確認依頼を優先的に行うように制御する。

30

(2) 地図管理者は所定期間内に、同一の地図変更情報が所定数以上提供された場合には、その変更情報は正しいと推定できるので、確認不要を意味する確認要否識別子を地図変更情報に付与し確認依頼を行わない。

(3) 対価登録手段は、地図変更情報の変更対象種別を識別し、建造物の追加または削除の場合には、建造物の属性情報である場合よりも高い対価を登録する。例えば、図5の場合であれば、①建物や②工事に関する変更情報の場合は建造物の変更として高額の対価を設定し、③店舗名や④表札に関する変更情報の場合は属性情報の変更として低額の対価を設定しておく。

40

(4) 変更情報を受信した時(年月日、または時分まで含む)を特定する変更情報受信時特定手段を備え、さらに対価登録手段は、変更情報受信時特定手段により特定した時と、確認者が確認した変更の事実が発生した時との時差を算出し、これが所定値以下の場合、所定値以上の時差で受信した場合より高い対価を登録する。これにより情報提供者によるより迅速な情報提供が期待できる。

(5) 対価登録手段は、複数の異なる情報提供者から同一の地図変更情報を受信した場合において、地図変更情

報を最も早く提供した情報提供者にのみ対価を登録する。これにより情報提供者によるより迅速な情報提供が期待できる。

(6) 対価登録手段が複数の対価種別を備えており、これらの対価種別の中から情報提供者の希望に応じて対価種別を選択する対価種別選択手段と、対価種別選択手段で選択した対価種別に基づいて対価を登録する。

【0059】これらの実施の形態について、具体例を図9を用いて説明する。対価登録手段14は、例えば、対価額として高額、中額、低額の対価を用意しておき、また対価種別として、現金、地図購入代金の減額、商品引き替え可能なポイントを用意している。地図変更情報受信手段12は、情報提供者の希望する対価種別の情報、変更対象種別(建造物か属性か)、地図変更情報を受信した時を示す情報などを対価算出手段に送信する。また、地図情報更新手段13は、地図情報の更新を行うと、対価を算出すべき地図変更情報を特定するとともに、対価登録命令を対価登録手段14に送る。対価登録手段14は、送られてきた情報と上記(1)から(6)のいずれかの規則に沿って対価を算出し登録する。

【0060】これにより対価の額や種別のバリエーションを広げることができる。

【0061】

【発明の効果】本発明の請求項1および3記載の発明は、地図情報を更新する地図メンテナンスシステムにおいて、地図データベースに格納した地図情報を、情報提供者から受信した地図変更情報に基づいて更新する地図情報更新手段と、この情報提供者に与える対価を情報提供者と対応付けて登録する対価登録手段とを備えているので、地図管理者が自ら調査を行わなくても第三者からの情報提供に基づいて地図情報を更新することができる。

【0062】また本発明の請求項2および4記載の発明は、地図変更情報を収集する地図メンテナンスシステムにおいて、地図データベースに格納した地図情報を、情報提供者から受信した地図変更情報を地図変更情報データベースに登録する地図変更情報登録手段と、この情報提供者に与える対価を情報提供者と対応付けて登録する対価登録手段とを備えているので、地図管理者が自ら調査を行わなくても第三者からの情報提供に基づいて地図変更情報を収集することができる。

【0063】また、請求項5および7記載の発明は、地図情報を更新する地図メンテナンスシステムにおいて、受信した地図変更情報について、確認者から地図変更情報の正誤に関する確認結果を受け取り、この確認結果で正しいとされた地図変更情報に基づいて地図データベースの更新を行う地図情報更新手段を備えているので、更新に利用する地図変更情報の精度を上げることができる。また、確認者は、従来のように一からの調査を行う必要がなく、確認依頼のあった情報の事実確認だけを行

えば良いから作業効率が非常に良くなる。さらに情報提供者、地図管理者、確認者の通信回線を介した分業により全体的に効率の良い地図更新作業を実現できる。

【0064】また、請求項6記載の発明は、地図変更情報を収集する地図メンテナンスシステムにおいて、受信した地図変更情報について、確認者から地図変更情報の正誤に関する確認結果を受け取り、この確認結果で正しいとされた地図変更情報の登録を行う地図変更情報登録手段を備えているので、更新に利用する地図変更情報の精度を上げることができる。また、確認者は、従来のように一からの調査を行う必要がなく、確認依頼のあった情報の事実確認だけを行えば良いから作業効率が非常に良くなる。さらに情報提供者、地図管理者、確認者の通信回線を介した分業により全体的に効率の良い地図変更情報収集作業を実現できる。

【0065】また、請求項8、10および11記載の発明は、地図変更情報に基づいて確認の要否を選別する確認要否選別手段を有しており、確認不要と選別された地図変更情報は確認者に送ることなく地図情報更新手段による地図情報の更新に利用するので、すべての地図変更情報を確認者に確認させるのではなく、重み付けをすることができるので、確認作業がより効率良くなる。

【0066】また、請求項9記載の発明は、地図変更情報に基づいて確認の要否を選別する確認要否選別手段を有しており、確認不要と選別された地図変更情報は確認者に送ることなく地図変更情報登録更新手段により登録するので、すべての地図変更情報を確認者に確認させるのではなく、重み付けをすることができるので、確認作業がより効率良くなる。

【0067】また、請求項12から21に記載の発明は、地図変更情報の内容や、重複数、または提供時期等に応じて重みを付けることにより、対価額の高低、優先処理の有無、または確認要否の区別を行うので、重要情報をより早く集めやすくなる、あるいは地図変更情報の収集や地図情報の更新がより効率の良いものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の地図メンテナンスシステムの全体構成図

【図2】実施の形態1における地図メンテナンスシステムの構成図

【図3】実施の形態1における地図メンテナンスシステムの他の構成図

【図4】対価の記録状態を示す概念図

【図5】地図変更情報の一例を示す概念図

【図6】実施の形態2における地図メンテナンスシステムの構成図

【図7】実施の形態3における地図メンテナンスシステムの構成図

【図8】実施の形態3の地図メンテナンスシステムの動作を示すフローチャート

15

16

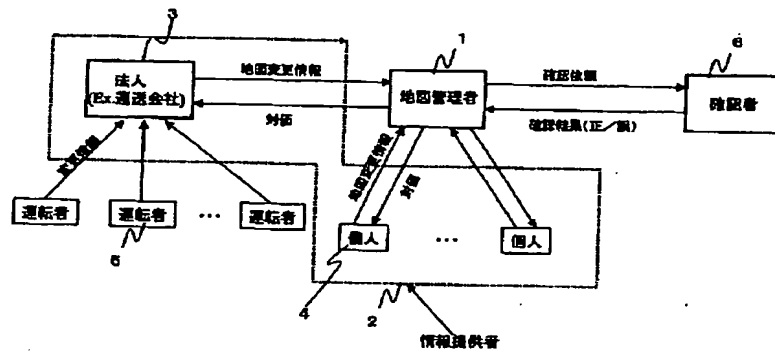
【図9】対価算出方法の一例を示す概念図

【符号の説明】

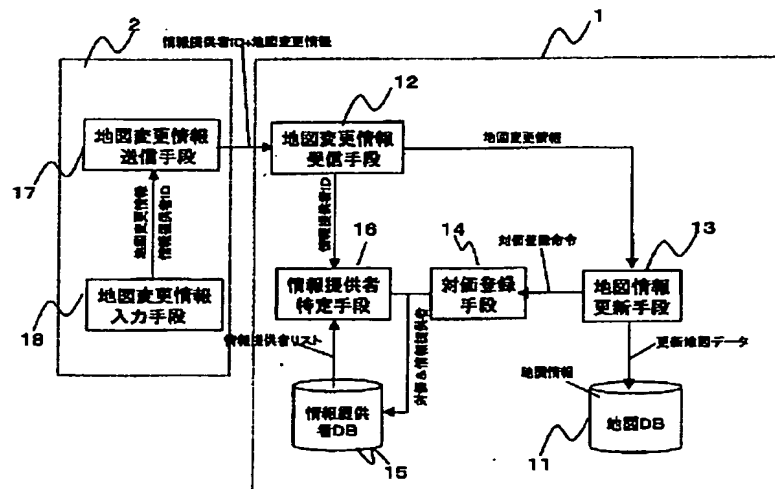
- 1 地図管理者  
2 情報提供者  
3 情報提供者（法人）  
4 情報提供者（個人）  
5 情報提供者（運転者）  
6 確認者  
11 地図データベース  
12 地図変更情報受信手段  
13 地図情報更新手段  
14 対価登録手段  
15 情報提供者データベース

- \* 16 情報提供者特定手段  
17 地図変更情報送信手段  
18 地図変更情報入力手段  
19 地図変更情報データベース  
20 地図変更情報登録手段  
21 確認依頼送信手段  
22 確認結果受信手段  
23 確認依頼受信手段  
24 確認結果送信手段  
10 30 更新状況確認手段  
31 確認要否選別手段  
32 正誤選別手段  
\* 34 記憶装置

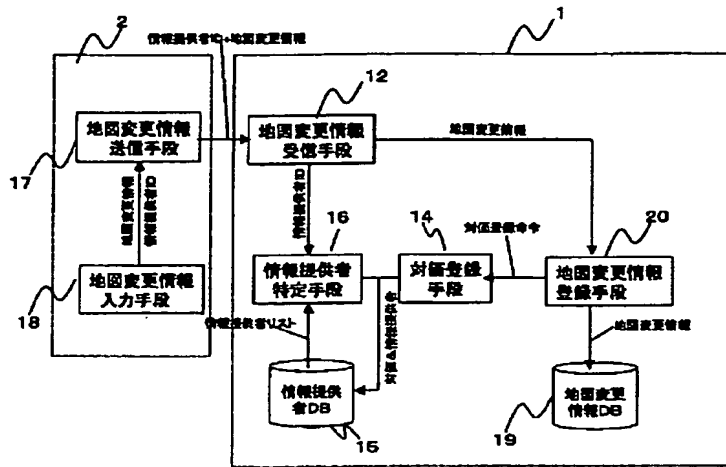
【図1】



【図2】



【図3】



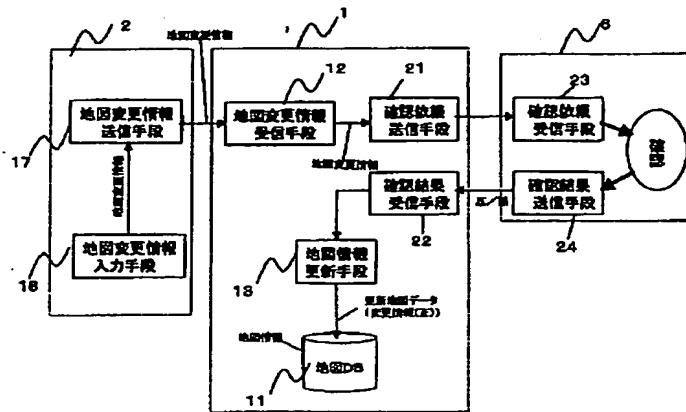
【図4】

101 情報提供者の名称	102 情報提供者のID	103 対価
〇〇運送(法人)	ABC0001	500円
△△タクシー(法人)	EFG0002	10000ポイント
×山×夫(個人)	HIJ0003	1,000円
⋮	⋮	⋮

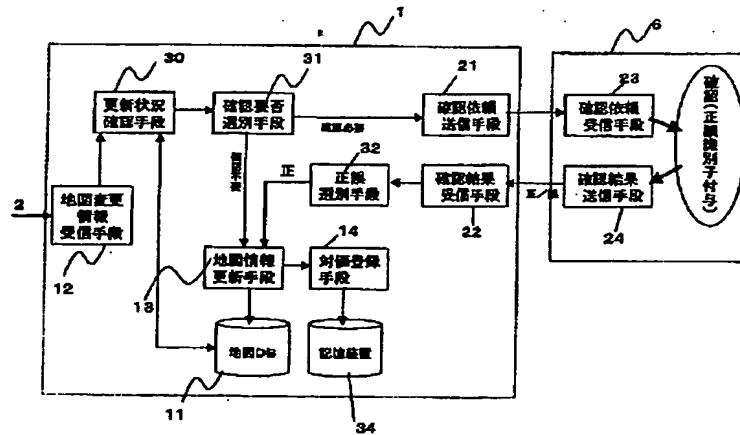
【図5】

201 地図変更情報			
202 変更種別	住所入力	203 変更内容入力	204 対価種別の希望
① 建物	東京都港区 〇丁目△番地	ビル撤去	①現金 ②地図減額 ③特典ポイント
② 工事	大阪府×市 〇丁目△番地	橋設置	①現金 ②地図減額 ③特典ポイント
③ 店舗名	千葉県〇市 〇丁目△番地	〇商店→△商店	①現金 ②地図減額 ③特典ポイント
④ 表札	東京都〇区 ×丁目△番地	山本→川上	①現金 ②地図減額 ③特典ポイント
⋮	⋮	⋮	⋮

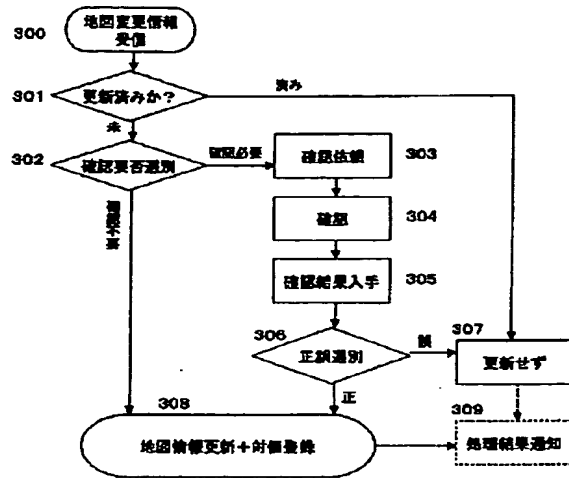
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

